

國小 STEM 課程推廣分享-以愛地客環保慈善洗碗精課程為例

黃昭銘^{1*} 劉文勝¹ 蔡明弘¹ 汪光懿¹ 林明怡¹ 吳悅如¹ 羅名涵¹
蔡馨欣¹ 何倩珊¹ 韓淑妮¹ 陳玉佩¹ 蔡玉森¹ 莊雅琇¹ 蔡姍玟¹ 劉淑微¹
¹宜蘭縣立中山國民小學

*通訊作者: stanely503@gmail.com

摘要

教育部明訂108年正式推動12年國民教育，新課綱的軸心就是培養以人為本的「終身學習者」，強調以「核心素養」做為課程發展的主軸，做為適應現代生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。透過核心素養與十二年國教課綱「自發、互動、共好」的基本理念相連結建構「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三個面向達成全人教育之理想。

本次「愛地客環保慈善洗碗精」課程(Eco-friendly Dishwashing Detergent Involvement with Charity, EDDIC)，強調跨學科的整合、創新與應用。課程規劃涵蓋跨年段、整合知識(knowledge)、培養能力(Skill)與態度(Attitude)。課程規劃以學生營養午餐所食用的過後的橘子皮出發，透過食安與健康教育認識健康飲食的重要性，藉由自發性發起慈善活動，全校一起收集橘子皮然後浸泡、收集到最後洗碗精的配製，經由一系列活動提供知識與技能的應用與合作學習機會，最後以認購方式募集善款捐贈給社區慈善單位達成共好理念。

透過課程嘗試將 STEM 課程融入課程，例如自然科學的比重與萃取、數學課程的比例、水平面概念、藝術方面的標籤創作與工程方面的測量等，藉由做中學的方式讓學生學以致用能夠發揮所學到所面臨的任務。

關鍵字：十二年國教、創新教學、STEM、素養導向

壹、緣起

108年新課綱強調核心素養透過十二年國教「自發、互動、共好」的基本理念相連結建構「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三個面向達成全人教育之理想。所謂的素養同時涵蓋能力與素養，強調學習者在學習後獲得知識、能力與態度，並能夠應用在日常生活之中解決所面臨的生活困難與議題。核心素養除了知識的習得之外，更強調情意態度、學習策略、整合應用能力。

STEM課程強調做中學的重要性，透過學習任務操作提供學習者知識、技能練習的應用機會，透過解決問題歷程啟發學習者學習動機與學習成效，並藉由實際操作完成跨學科、領域的知識統整應用。

貳、課程規劃

本次「愛地客環保慈善洗碗精」課程(Eco-friendly Dishwashing Detergent Involvement with Charity, EDDIC)，強調跨學科與領域的整合、創新與應用。課程規劃涵蓋跨年段、整合知識(knowledge)、培養能力(Skill)與態度(Attitude)。課程規劃以學生營養午餐所食用的過後的橘子皮出發，透過食安與健康教育認識健

康飲食的重要性，藉由自發性發起慈善活動，全校一起收集橘子皮然後浸泡、收集到最後洗碗精的配製，經由一系列活動提供知識與技能的應用與合作學習機會，最後以認購方式募集善款捐贈給社區慈善單位達成共好理念。

課程的設計理念主要來自學生每天營養午餐所提供的水果「橘子」進行規劃，課程設計的主軸就是以「做中學」、跨學科與領域學習、自主與合作、關懷與共好，不論是知識的學習、策略、整合應用能力、情意態度培養都有所成長。(圖1所示)。

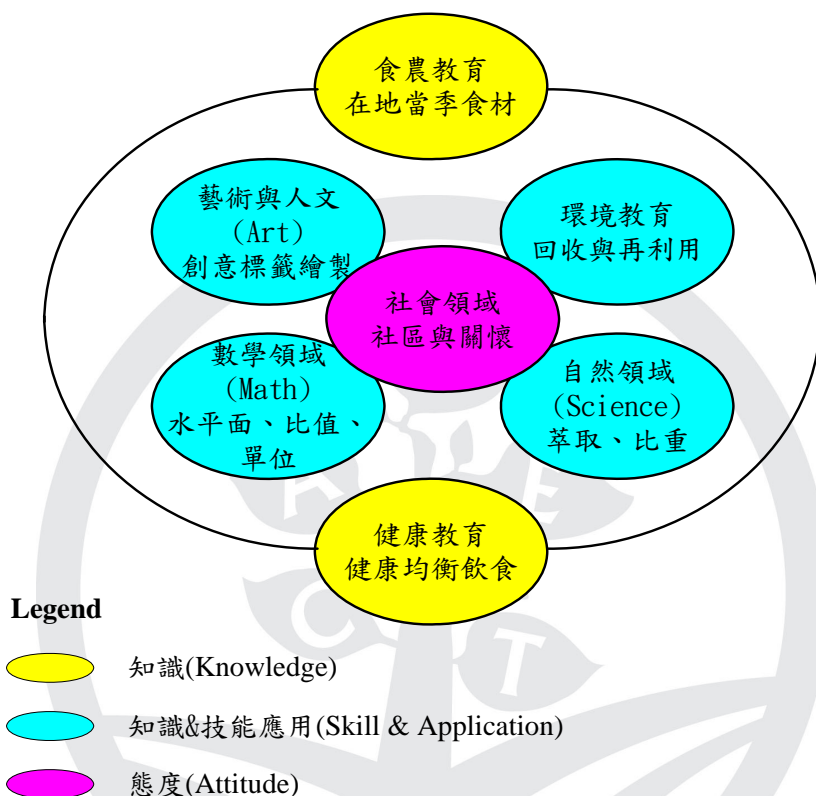


圖1、課程設計理念

活動過程中所有操作完全讓學生親自參與與練習，從橘子皮收集(圖2所示)、浸泡(圖3所示)、精油收集(圖4所示)、洗碗精配製(圖5所示)、標籤製作(圖6所示)完全都是學生主動參與與實作。

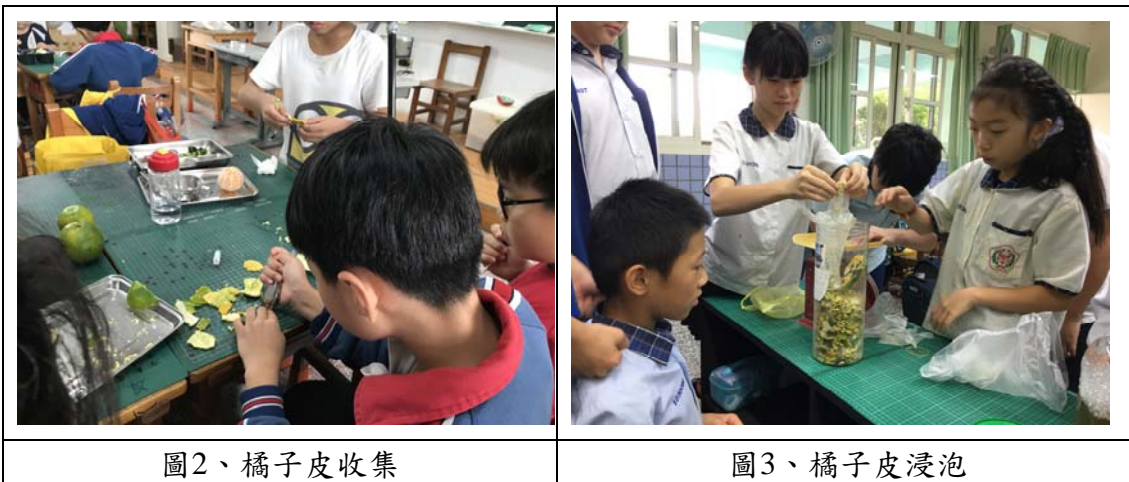




圖4、橘子精油收集



圖5、愛地客環保慈善洗碗精配製



圖6、標籤製作



圖7、捐贈記者會

活動的最後就是愛地客環保慈善洗碗精認購活動，透過認購方式進行募款活動，最後由學校舉辦記者會公開捐贈這次募款所得給三個社區慈善團體包含、基督教長老教會宜蘭教會、阿寶基金會以及創世基金會等三個公益團體(圖7所示)。

參、結語

12年新課綱即將上路，站在第一線的教師如何應用與調整教學活動將是未來的挑戰，素養導向的教學更考驗著教師專業能力，尤其是教師如何將教學活動與生活進行結合，培養學生帶著走的能力。此外，新課綱重視溝通互動與社會參與，教師必須主動進行教室翻轉，以學習者為中心進行教學設計，強調合作學習與主動參與互動。最後社會參與則是教師必須讓課程與社區進行結合，從在地素材出發，主動關心社區樂於付出。

本次愛地客環保慈善洗碗精課程就是本校教師團隊針對新課綱與STEM所研發的新課程，教學團隊藉由結合生活化的議題讓學生進行自主性的學習，透過活動提供學生學以致用的機會，活化教學與培養學生帶著走的能力。最後的募款記者會則是提供學生社會參與與關懷弱勢的教育機會，透過學生辛苦的努力，默默付出成就這一活動，最後的捐贈活動提供最好的教育機會，透過情意的連結培養學生主動付出、達成互動共好的目標。